

⑫ 公表特許公報(A)

平4-503881

⑬ 公表 平成4年(1992)7月9日

⑭ Int. Cl.<sup>1</sup>  
G 06 F 15/20

識別記号  
5 3 6

庁内整理番号  
6945-5L

審査請求 未請求  
予備審査請求 未請求

部門(区分) 6(3)

(全 10 頁)

⑯ 発明の名称 書類管理及び作成システム

⑰ 特 願 平3-501513

⑱ 翻訳文提出日 平3(1991)8月2日

⑲ 出 願 平2(1990)11月28日

⑳ 国際出願 PCT/US90/06827

㉑ 国際公開番号 WO91/08538

㉒ 国際公開日 平3(1991)6月13日

優先権主張 ㉓ 1989年12月6日 ㉔ 米国(U S) ㉕ 446,937

⑳ 発 明 者 スミス, ロバート・マツキー アメリカ合衆国マサチューセッツ州01810, アンドーバー, ヒド  
ン・ロード 51

㉑ 出 願 人 イーストマン・コダック・カン アメリカ合衆国ニューヨーク州14650, ロチェスター, ステート・  
パニー ストリート 343

㉒ 代 理 人 弁理士 湯浅 恭三 外5名

㉓ 指 定 国 A T(広域特許), B E(広域特許), C H(広域特許), D E(広域特許), D K(広域特許), E S(広域特許), F R  
(広域特許), G B(広域特許), G R(広域特許), I T(広域特許), J P, L U(広域特許), N L(広域特許), S  
E(広域特許)

最終頁に続く

請求の範囲

1. 複数の書類を個別成分として表わすことのできる書類管理及び作成システムにおいて、

a) 複数のデータ定位を含む記憶ユニット、

b) 各書類に対して、

i) 複数の階層的に関連した論理成分データ構造であって、その各々が上記書類の論理成分の属性及び/又は内容、及び/又は上記書類の従属論理成分データ構造の少なくとも1つの指定、を規定する上記複数の階層的に関連した論理成分データ構造、及び

ii) 複数の階層的に関連したレイアウト成分データ構造であって、その各々が上記書類のレイアウト成分の属性及び/又は内容、及び/又は上記書類の従属レイアウト成分データ構造の少なくとも1つの指定、を規定する上記複数の階層的に関連したレイアウト成分データ構造、

を上記定位に記憶するための手段、及び

c) その中に規定された階層的相関関係に従って上記データ構造の階成分を検索し且つ修正するための手段、

を含むことを特徴とするシステム。

2. 複数の上記データ構造が同一の内容をそれぞれがその内容を規定する同等の論理成分データ構造を規定することにより規定することができることを特徴とする請求項1の書類管理及び作成システム。

3. 複数の書類を個別成分として表わすことのできる書類管理及び作成システムにおいて、

a) 複数のデータ定位を含む記憶ユニット、

b) 各書類に対して、

i) 複数の階層的に関連した論理成分データ構造であって、その各々が上記書類の論理成分の属性及び/又は内容、及び/又は上記書類の従属論理成分データ構造の少なくとも1つの指定、を規定する上記複数の階層的に関連した論理成分データ構造であって、これにより上記指定の結果上記従属論理成分データ構造による上記規定論理成分データ構造の任意の属性の継承をもた

らす上記複数の階層的に関連した論理成分データ構造、及び

ii) 複数の階層的に関連したレイアウト成分データ構造であって、その各々が上記書類のレイアウト成分の属性及び/又は内容、及び/又は上記書類の従属レイアウト成分データ構造の少なくとも1つの指定、を規定する上記複数の階層的に関連したレイアウト成分データ構造であって、これにより上記指定によって上記従属レイアウト成分データ構造による上記規定レイアウト成分データ構造の任意の属性の継承をもたらし上記複数の階層的に関連したレイアウト成分データ構造、及び

c) その中に規定された階層的相関関係に従って上記データ構造の階成分を検索し且つ修正するための手段、

を含むことを特徴とするシステム。

4. 上記属性が上記データ構造と関連した内容の外観を規定することを特徴とする請求項1の書類管理及び作成システム。

5. 上記属性が更に、上記データ構造及び/又はそれと関連した内容と関連したアクセス限度を規定することを特徴とする請求項4の書類管理及び作成システム。

6. 上記属性が更に、実行可能コンピュータコードの定位を指示することを特徴とする請求項1の書類管理及び作成システム。

7. 上記論理成分データ構造属性が、上記書類内の定位及び位置を規定し、これにより内容を規定する論理成分データ構造のレイアウト成分データ構造へのマッピングを容易にすることを特徴とする請求項1の書類管理及び作成システム。

8. 上記論理書類成分が論理セクション及びページを含むことを特徴とする請求項1の書類管理及び作成システム。

9. 論理ページ位置を更に含むことを特徴とする請求項8の書類管理及び作成システム。

10. 論理ルート、論理記事及び論理広告を含むことを特徴とする請求項9の書類管理及び作成システム。

11. 内容エレメントを更に含むことを特徴とする請求項8の書類管理及び作成システム。

## 明 細 書

## 書類管理及び作成システム

## 発明の分野

本発明は、コンピュータ式書類管理の分野に関し、特に、種々の多成分書類を形成し、分配し、作成し且つ管理するための集積されたシステムに関する。

## 関連技術の説明

書類構成、組立て及び作成は今日、しばしば自動化された環境において達成されている。例えば、典型的な言語処理システムによって、ハードコピー出力の発生に先立ち、テキストのエントリ及び修正がホスト接続端末装置で行なわれる。ユーザは、1つの書類あるいは幾つかの書類の中で種々の併合、複写及び転送オペレーションを直接的な且つ効率的な方法でもって実行することができる。

同様に、自動化された出版システムが、全手動及び逐字手順に置き代わり、これにより相互作用的なページ構成及び書式作成が可能になる。典型的には、埋め込みレイアウト又は書式作成命令がユーザによってテキスト、グラフィック又はイメージ情報と共に入力され、システムによって実施される。言語処理及び自動化された出版システムは僅か1つの端末装置に常驻するか、時分割式で分配されるあるいは幾つかのネットワーク結合マイクロコンピュータに含まれる。

今日の書類処理システムの大部分は単に書類を形成し編集する仕事に意図されている。しかしながら、多くのユーザはそれらの出力を併合するために種々のプログラムアプリケーションの集積を必要とする。この必要性に応じて、幾つかの多機能プログラムが最近現われている。これらのプログラムは幾つかのアプリケーション、例えば言語処理、データ処理及びスプレッドシートオペレーションを僅か1つの集積されたシステムに合成する。

しかしながら、機能集積及び多量ユーザ能力は必ずしも、書類形成の困難な特徴が多数の創造的な参加者の努力を調整する上で存在し、これにより従来のデータ処理アプリケーションソフトウェア又は一連の順次手順を通過しての発展書類の監視によって容易に作成されないテキストを生じてしまう複合書類の作成のプロセスを自動化するものではない。斯かる高度に複雑なアプリケーションに対して設計されたシステムはユーザを区別し且つ手順作業の進行を追跡することのでき

12. 上記内容エレメントが、記事エレメント、広告エレメント、フォリオ及びジャンプボックスを含むことを特徴とする請求項11の書類管理及び作成システム。

13. 上記レイアウト書類成分がページセット及びページを含むことを特徴とする請求項1の書類管理及び作成システム。

14. 枠及びブロックを更に含むことを特徴とする請求項13の書類管理及び作成システム。

15. レイアウトルート、広告スタック、ニュースホール、フォリオ、ジャンプボックス及びページファニチャを更に含むことを特徴とする請求項14の書類管理及び作成システム。

16. 上記属性及び相関関係が第1及び第2テーブルによって規定され、上記第1テーブルがデータ構造を関連の属性に関連付け且つ上記第2テーブルが目的間の相関関係を確立することを特徴とする請求項3の書類管理及び作成システム。

17. 上記プロセス手段がリレーショナルデータベースと結び付けて目的志向命令を実行することにより上記記憶、検索及び修正オペレーションを実行することを中心とする請求項1の書類管理及び作成システム。

18. 上記目的志向命令が目的検索に関連するメモリ割当て及び割当て解除機能を含むことを特徴とする請求項17の書類管理及び作成システム。

19. 上記目的志向命令が、ページ関連目的及び関連の出力ルーチンを包摂するページアセンブリ機能を更に含むことを特徴とする請求項18の書類管理及び作成システム。

20. 上記目的志向命令が、上記書類をページ付けされた程度まで記載する組の表示又は出力命令の現在の状態を規定するデータ構造を形成し且つ更新する出力監視機能を更に含むことを特徴とする請求項19の書類管理及び作成システム。

る精巧なファイル構造を支持し、1つの書類に同時に作用するユーザの数を最大にするために個別書類部分へのアクセスを可能にし、且つかなりの柔軟性をもって複合書類のモジュール構築を容易にしなければならない。このシステムはまた、書類アセンブリ及び出力を支持するのに十分な外部アプリケーションソフトウェアパッケージのプレイと互換性がなければならない。

本発明は、書類作成に対する「目的志向」技術を利用するある部類のコンピュータプログラミングを利用する。目的志向システムでは、データがこれもデータを操作するための手順を含んでいる自蔵プログラム構造に記憶される。これらの手順は、データと同じメモリの領域に常驻する必要がなく、またこれらの手順を規定するルーチンも各目的において反復する必要がない。むしろ、この目的は1組のデータに対するポイント及び多くの目的によって共有される手順ファイルのみを含むことができる。本発明は、諸目的を用いて、十分な内容が導入されてこのオペレーションを有意なものにする時に合成され頁毎レイアウトに物理的にマッピングされ得る論理構成成分の集積（例えば本の章又は新聞の段落）として書類を表現する。

書類操作の分野における目的志向環境の使用は新規ではない。米国特許第

4,739,477号及び米国特許第4,723,209号は、多重データ組を1つの書類の唯1つの表示可能領域に割り当てることのできる目的志向書類システムを記載している。更に、言語処理システムはしばしば、ページ書類作成を容易にするために情報を含んでいる一連の論理セグメントとして書類を表現している。例えば、「論理ページ」と呼ばれるネーミングされた領域にページが分割され、ユーザはテキスト又はグラフィックをテキストデータ塊に含まれる埋め込まれた命令を用いてこれらの領域に割り当てることのできる書式作成技術に記載している米国特許第4,539,653号を参照せよ。この後者の参考文献は論理成分のレイアウト書類成分の間を仲介するための目的志向システムを開示してはならず、またこの参考文献は書類がDBMS管理目的に結集され、ユーザ命令及びプログラムされた手順の両方に応答して徐々に組み立てられる書類作成の集積されたシステムを意図していない。

## 発明の説明

## A. 発明の目的

従って、本発明の1つの目的は、種々の複合書類を形成し、分配し、作成し且つ管理するための新鋭なシステムを提供することにある。

本発明の別の目的は、複合書類の種々の成分への協調された多量ユーザアクセスを支持することにある。

本発明の更なる目的は、個別書類成分を、ユーザによってあるいは外部プログラミングによって選択的にアクセスされ且つ合成され得る個別ユニットとして維持することにある。

本発明の別の目的は、種々の出版、ケース管理及び書類取り扱いアプリケーションに適合するためにあつたえらることのできるプラットフォームを提供することにある。

本発明の更に別の目的は、書類の記憶、修正、組織化及び検索のための目的志向データベース中心コンピュータ環境を提供することにある。

## B. 発明の要約

本発明は、書類を論理成分に分解し、これらの成分は目的志向コンピュータ環境に個別（目的）として記憶される。記憶された目的は、データベース管理システム(DBMS)を通して組織化され、アクセスされ且つ操作される。DBMSは、目的内容、目的属性及び目的間の相関関係の理路整然とした一貫的な編纂を行う。究極的には、これらの目的は、書類が物理的に作成され、即ち印刷されるかあるいは電子的に表示されるか又は電子的に転送される時に集積された全体に組み立てられる。諸目的は、最近「内容」、即ちテキスト、イメージ、音声又はグラフィック等の基本的情報支持構成成分を含んでいる。諸目的は、また、(a) 他の目的へのあるいは全体としての書類への論理的あるいは物理的相関関係、(b) 内容の外観に関する特徴、あるいは(c) アクセス制御を規定するデータ（「属性」）を更に含む。例えば、小切手は、単純な論理目的「小切手番号」、「受取人」、「支払人」、「額」、「署名」、及び「口座番号」に分割され得る。論理目的「小切手番号」の内容は代表的な特徴であるが、この目的はまた、それら小切手書類の左上の隅に置かれ得ることを示すレイアウト属性を含む。特徴フ

削除し、修正し且つ表示する手順を含む得る。

1つの書類における諸目的は、1つの目的が別の目的あるいは諸目的からその内容及び又は属性の幾つかあるいは全てをひくことができるように互いに階層的に関連し得る。これにより、諸目的を再使用することができ、効率的なメモリ利用をもたらす。例えば、宣伝広告が目的として記憶され得るが、第2目的として記憶されている在庫写真を組み込むことができる。この写真はこの書類内の且つ他の書類における他の諸目的によってアクセスすることができる。

諸目的はまた、部類に従って分類することができる。これにより多重諸目的は同じ組の特徴及び属性を継承することができる。例えば、1つの書類目的は小切手書類として区分することができる。全ての小切手書類は同じ組の内容目的を含む得る。

このレベルの汎用性が適当である時、書類はそれ自体目的として扱わすことができ、「フォルダ」として全体的に呼ばれる束に集められる。フォルダも、目的として扱わすことができる。(これ以降、「フォルダ目的」及び「書類目的」の用語は、そこに含まれているこれらの諸目的ではなく、フォルダ又は書類自身のことを指している。)

諸目的は、「論理」及び「レイアウト」目的として広く分類される。書類間の相関関係だけでなく内容の異なる部分の間の相関関係を定義している。レイアウト目的は、目的内の内容の物理的分布を規定しており、ページへのあるいは書類内の物理的配位を定義している。レイアウト目的は、頁組(例えば、新聞又は定期刊行物のセクション)、ページ、頁内の領域を表わすフレーム、及び副領域を表わすブロックを含む得る。

論理相関関係から物理的レイアウトを分離することにより多数のユーザの間の作業活動の協働が可能になるが、これはユーザアクセスが適当な書類エレメント及び同時アクセスを防ぐために優先化された書類成分に対する要求に限定することができる故である。加うるに、本発明は、ユーザの修正又は付加を行う能力が前の事象の発生と同時に書類アセンブリの作業流れモデルに基づいてアクセスを制御することができる。

従来技術のシステムは、出版業界における分布オペレーションの増大する重要

例えば、書類管理システムのユーザはテキストの入力及び修正、テキストを書き設定するための構成機能、及び締結及び他の出力デバイスへのテキストの出力を規定するためのフォントを可能にする単純なテキスト編集能力だけを必要とすればよく、これと対照的に、出版システムは、多重ソースから生じる出力の累積だけでなく高度に複雑なイメージ処理及びグラフィック能力を要求し得る。本発明の諸目的は、一貫した組のパラメータに対する値を要求するように構成されており、これにより種々のアプリケーションプログラム、入力デバイス及び出力デバイスに対するインターフェースを容易にすることができる。アプリケーションプログラムがこれらのパラメータに対する値を提供するように構成されている限り、個別目的との相互作用が生じ得る。

ユーザとDBMSとの間の直接通信は、適当な時に、構造化質問言語(SQL)において生じ得る。この標準的な言語はDBMSシステムと最も容易にインターフェースする。より一般的には、内容がアプリケーションプログラム(例えばエディタ)によってシステムの入力/出力システムを通してDBMSから検索され、ユーザはアプリケーションプログラムのみと相互作用する。アプリケーションプログラムは一般的には、SQLよりも使うのが便利なメニュー駆動又は命令駆動インターフェースを特徴としている。ユーザのアプリケーションプログラムとのセッションが完了した後、修正された内容はDBMSに送り返され記憶される。DBMSはファイルの検索及び記憶に対して即時の監視制御を維持する。

諸目的へのアクセスは斯かる諸目的内に適当な「アクセス」属性を挿入することにより選択的に限定することができる。ユーザの1つの目的へのアクセスを得る試みは属性において規定された基準の遂行に依存する。例えば、アクセス属性は適当なユーザ識別又は権限位置を要求することができる。DBMSは検索に先立ち目的のこの属性を査定し、整合が検出されない限りこの目的から帰還しないように構成することができる。

ユーザの特徴に加えて、アクセスは、好ましい目的又は関連諸目的に対して実施されなければならない一連の手順に依存し得る。一例として、新聞の記事の内容は著者の監視エディタがテキストを承認するまでレイアウトに供せられないかもしれない。斯くして、対応の目的に対するアクセス又は対応の目的の操作は、

性にも拘らず、多重ユーザ支持という点で限定されていた。本発明のこの利点は、物理的外観の種々の点及び主に内容に関する他の点に責任のある専門要員のチームによって行なわれる出版に特に好適である。実際の作成まで内容とレイアウトの両方の完全な併合を遅らすことにより、より困難な割付け決定のための購買方針を保留している間相反しない優先要求を自動的に実施することができる。

1つの書類目的は、論理目的及びレイアウト目的に対してだけでなく内容目的(それ自体基本的情報指示構成成分を含んでいる)に対するポイントを含んでいる。論理目的の例は「最重要ニュース」又は「最重要ニュース写真」である。レイアウト目的の例は、「頁1」あるいは頁1の一部分の寸法的使用である。論理目的は、書類内の位置の優先度を規定する属性を含む得るが、これらは、論理目的が買付けの期間中にレイアウト目的にマッピングされるまで評価されない。書類目的はまた、書類内の種々のフィールドの外観に関連する属性(例えば頁の異なる部分に対する異なるフォント型)を含むこともでき、あるいは、これらは内容目的内に維持することができる。

諸目的は、目的志向DBMSによって形成され、組織化され且つアクセスすることができる。本発明のこの実施例は、目的志向オペレーションを容易にするために適当に規定された幾つかの汎用DBMSの任意を利用することができる。選択されたDBMSは、基本的な組の「その場所に特有な」あるいは標準的な諸目的がユーザに得られるようにするために特定のシステムアプリケーションに従って構成される。DBMSはまた、ユーザによって定義された新しい諸目的を収容し、これらを既存の枠組内に集積すべきである。諸目的は、種類(例えば頁組)によって且つネーム識別子(例えばビジネスセクション)によってDBMS内に組織化される。内容目的に含まれる情報はDBMS内にあるいはDBMS外に記憶することができる。後者の場合、DBMSは内容のメモリアドレスに対するポイントを含む。

ユーザは、諸目的についての情報を含み且つシステム内に集積されたあるいはシステムによって呼ばれ得る種々のユーティリティプログラムを通して諸目的にアクセスする。これらは、DBMSに直接アクセスし、特定のシステムアプリケーションに公的な編集、表示及び出力機能を行う。実際、DBMSはアクセスが種々のアプリケーションパッケージに従うことのできる核として最も適切に見られている。

この必須のオペレーションの完了まで制限されなければならない。目的操作のこの状態遷移モデルは、目的アクセスのための必須条件だけでなく後条件も包含するように拡張することができる。例えば、目的の修正はDBMSにアプリケーションによる目的の受領の認知が与えられるまで制限され得る。状態属性はまた、これら諸目的に対する手順の実行の記録のために諸目的内に含まれることができ、好ましい目的のアクセス属性はそれ自身の目的又は関連目的の状態属性を評価するように設定することができる。アプリケーションプログラム又はDBMS検索ルーチンが状態及びアクセス属性に適切に応答するように構成されている限り、ユーザは仕事流れ手順及び/又は要員限定を設計する完全な柔軟性を保持する。

前に述べたように、本発明は書類成分の内容及び分類をその物理的配位から分離する。従って、書類を構築するプロセスはその組織的優先度大きく依存する。「内容駆動」書類は、一貫した物理的レイアウトパターンを示す論理成分からなっている。事務所の手紙は、その論理成分が常に印刷された書類上の正確に説明可能な物理的配位内に入るという点において極端に内容駆動することができる。極端性のより低い1つの例は、連続的な章を有する文学的小説であり、これらの章の正確な長さは変化し得るが、それらの連続的な物理的組織は一貫性を保持する。他の書類は、「レイアウト駆動」され、これは物理的外観が内容に対して先ず優先的に許容されることを意味している。一例は、カタログであり、一頁における項目の構成及び相対的寸法取りがカタログの各ページに対して異なることができ、一方内容は外部のソースによってよく標準化されユーザに提供することができる。本発明は、以下に論じられるように両方の種類の書類訂正装置を許容することができる。

本発明はまた、種々の手順が異なる仕事ユニットによって時間的にわたって書類上に実行される環境において利用することができ、斯かるアプリケーションは「仕事流れ処理」と呼ばれる。典型的な仕事流れ環境において、仕事グループ又は部門は、ファイル及び/又は記録保管所に保持されているあるいは仕事の期間中に形成される書類の検査及び修正を必要とする仕事を放出し、仕事流れ処理を利用する組織の例は保険請求処理部門あるいは宣伝組織である。これらの書類は仕事要求と共に、部門内の適当な要員に送られ、処理され、次に記憶装置にある

いは別の仕事グループに属されて更に処理される。特定のフォルダあるいはフォルダの組がその後に続く経路はそれらに働く個人によって決定されるあるいは予め計画されたコースを追随し得る。

斯かるコンテキストにおいて、コンピュータプログラム — 「アプリケーションエージェント」と呼ばれる — をDBMSに重ねる必要が出てくることもある。アプリケーションエージェントは、1組の規則に従って適当な時間にあるいは外部命令に順じて特定の適当な要因に送り且つ自動化された放出を許可できる手順を目的に対して自主的に実行する。アプリケーションエージェントはまた、DBMS内の種々の目的に関連する状態報告を提供し得る。しかしながら、仕事流れ経路が十分単純である場合、関連の目的に付けられている適当に選択された組みの状況及びアクセス属性で十分である。

DBMSはまた、種々の仕事グループにおける要因に適当なユーティリティプログラムを提供し且つ別の仕事グループの適切な場所のシステムに対するアクセスを提供するように構成されている。

#### C. 図面の簡単な説明

本発明の上記及び他の且つ更なる目的は付記の図面と共に行われる本発明及び本実施例の以下の詳細な説明からより容易に了解されよう。

第1図は、連続章からなる本のコンテキストにおける本発明に係る諸目的の基本的階層的組織化を示しており、

第2図は、本発明を含むコンピュータモジュールを示しており、

第3図は本発明の本実施例における諸目的の命名及び基本的階層的組織化を詳細に説明しており、そして

第4図は本発明の本実施例に含まれているレイアウト諸目的に対応する物理的構造を示している。

#### D. 発明の詳細な説明

##### 1) システム成分

理想的には、本発明は目的志向データベースを利用する。しかしながら、本発明のこの実施例は、目的志向オペレーションを支持する一連の付加的なソフトウェアモジュールによって増大される、リレーショナルテクノロジー社によって市

販されているリレーショナルデータベースであるINGRESを採用している。これらの付加的なモジュールによって、分布された実施及び好ましくはSQLインターフェースを提供することのできるDBMSを用いることができるため都合がよい。

上記で述べたように、本発明は書類形成の内容駆動及びレイアウト駆動技術の両方を同時に許容する。これは、論理階層的レイアウト階層的とのコンピュータ区別を維持することにより達成される。

第1図は、上記に述べられた組織における論理的及びレイアウト目的を暗示している。第1図に示されている特定の例は、連続章を含んでいる本である。図面の左側に見えている論理目的は、本の概念上の組織を表現している。右に見えるレイアウト目的は、書類の物理的区分を表現している。論理目的は、書類マネージャ16によってそこにマッピングされるまでレイアウト目的から分離され続ける。書類マネージャ16は、通常レイアウトパラメータ、内容目的属性及び内容自体に基づいて試験的な初期形を形成するが、必要な場合は必要なオペレーションを手動で実行し得る。全ての目的は属性及びコンピュータ手順を規定する属性である「属性」を含み、これらの手順は適切に構成されたアプリケーションプログラムあるいは入力/出力システムによって、属性の一部分として規定された条件の発生の順に呼び出され実施される。内容目的は論理目的に対して階層的に従属するが、それらの属性は配置パラメータを規定することによりレイアウト目的に影響し得る。

第2図は、本発明の基本的組織を示している。自動化された補助プログラミングを含んでいない単純なシステムにおいては、内容駆動書類を構成することを望むユーザは内容及び属性をアプリケーションプログラム21を通して、論理書類を概念的に述べているその場所に特有なあるいはユーザによって定義された内容目的にエンタする。あるいは、ユーザはSQL命令を用いてDBMS27を通して直接内容を付加又は修正する。DBMS27は、全ての目的の組織を維持し且つそれに対するアクセスを制御するが、DBMS27との全ての通信は入力/出力システム23（以下に述べられる）を通して実行される。

次に、ユーザは同様にして基本的なレイアウトパラメータ（例えばマージン及び位置合せ）をレイアウト目的にエンタする。ユーザが全ての入手可能な内容及

び位置及び番号化手順等の属性は、入力/出力システム23に必要な出力情報を供給する。出力に関連するテキスト目的属性は、スタイル命令、フォント及び隣接機ドライバ機能を含んでいる。全ての目的は属性と目的との間のアクセスと接続を容易にするためにDBMS27によって利用されるホーム及び分欄を有している。

書類目的及びフォルダ目的は、主にポイント及び属性からなっている。書類目的のポイントは、特定の書類に関連する論理及びレイアウト目的を規定しており、書類が十分構成されると、全ての内容目的がレイアウト目的に結合される。多重レイアウト目的（例えば新聞の真ん中部分における対応ページの増部分）は同一の内容目的を共有し得る。階層的に便宜なフォルダ目的のポイントは書類を規定する。

第2図に図示のように、階目的は、DBMS27から目的を得且つ内容を表示の順番に構成するコンピュータモジュールである入力/出力システム23による外部デバイスへの出力である。本発明の使用に好適な入力/出力システムが本明細書と同時に出版され本明細書に参照として引用されている共同出願第46,975号に記載されている。入力/出力システム23はこれらの目的の目的を併合し且つ出力命令の直列リストに変換し1つ又はそれ以上の出力デバイス25を駆動する。

上で述べたように、ユーザには、内容エンタ、修正、ページ付け及びスタイル選択からなる構成を補助するために1つ又はそれ以上のユーティリティプログラム21が与えられている。大抵のアプリケーションのための主要なユーティリティプログラムは、テキスト処理及びレイアウト修正に關し、「テキスト制システム」と呼ばれる。このテキストサブシステムは、テキスト文字、文字の物理的レイアウト及び外観を決定するスタイル及び書式命令、及びグラフィック形状のエンタを行う高度に複雑な言語処理システムからなっており、斯かるシステムは当技術においては周知である。ワードプロセッサにはワードラップ及びハイフン付け特徴が備えられているべきである。

テキスト入力、修正記憶の後、テキスト制システムはテキスト文字がシステムの視覚出力に現れる時にそのイメージング及び位置決めを容易にする相互作用インターリーブされたプロセスモデルを支持している。入力/出力システム23は、

びレイアウトパラメータをエンタすると、これらの目的は書類マネージャ16に停止され、書類マネージャ16はユーザ、論理目的の組及び内容の量によって既に与えられているパラメータに基づいて最終的なレイアウトパラメータを発生する。単純な例として、標準的な書式を有している事務所間の寛書の署名はヘッダのスタイル、そのページ位置、ヘッダ目的の内容（例えば住所及び日附）、及び寛書自体の内容を規定する。書類マネージャ16はこれらの値に基づいて寛書の適切に書式設定された形を作成する。次にページ付された寛書は入力/出力システム23に送られる。この例において、入力/出力システム23はこの書類をテキスト流に変換して好ましい視覚デバイスに出力する。ユーザは書式及び/又は内容を所望に応じて変換し、この書類を他の出力デバイスに送る能力を有する。

あるいは、レイアウト駆動書類の署名は、レイアウト目的のための精密な値をエンタして、これにより内容がロードされ得る物理的構造を定義することができる。この構造は通常は内容のエントリに先立って視覚者に表示される。例えば、あるいは多頁広告の設計者は1組の境界、テキストの特定部分の角度回転、頁内のイメージの位置及び色モデル（各データエレメントの色をコード化する方法を確立する）を規定する。書式が書尾より決定されると、ユーザはテキストを許可されたレイアウトスペースに直接エンタすることができ、これによりレイアウトを収容するのに必要に応じてフォントを長くしたり、短くしたりあるいは変えたりすることができる。

新聞等の複雑な書類は、諸量の傾向及び新聞内の特定の配置に応じて、種々の程度に内容駆動及びレイアウト駆動される。斯かる状況では、付加的なソフトウェア支持は内容書式、内容属性及びレイアウト目的の間の精巧な相関関係を仲介する。

##### 2) 目的管理

内容目的は、適当な出力デバイスによって番号化され得る生データを含んでいる。斯かるデータは、浮動少数点値、固定少数点数、英数字文字、バイト連系、二進法値、あるいは同様の根本的なエレメントの形を取り得る。例えば、イメージのデータは通常一連の画素コードからなっている。復元された一連の属性も各目的に関連しており、これらの属性は必要に応じて本発明の種々の成分によ

これらの目的の視覚イメージ又は「図式模型」(即ちダイミ化)を容易にし、これらの目的の外観は属性によって規定される。詳細な図式アプリケーションにおいて、テキスト制システムはテキストブロックの物理的寸法を計算し、文字をグラフィック図形内に位置決めし且つコラム内の又はブロック内のベースラインに設定する。文字が終了すると、テキスト制システムは内容を各テキスト文字の多重バイト記述に書き換える。テキスト文字間の相関関係に関する情報がテキスト目的に結合されている属性として記憶される。これらの属性及び埋め込まれたコードは入力/出力システム23によって解釈され、ここでこれらは選択された特定の出力デバイスを駆動する命令に変換される。

出版アプリケーションに有用な図2のユーティリティプログラムは「イメージ制システム」である。このユーティリティプログラムは、DBMSによる指定のためのイメージデータの目的としての入力且つエンタされたイメージの操作を容易にする。イメージ制システムは完成されたイメージを画素値及び入力/出力システム23によって解釈される関連の属性に書き換える。

イメージ入力は幾つかの方法によって、例えば電子検出器の下を通過した平坦イメージの色調値をデジタル的にコード化する従来の光学スキャナを通してあるいは対象を画素書式にコード化することができ、装置の通信チャンネルを通して達成され得る。入力デバイスと相互作用するアプリケーションプログラムは本発明の組のイメージ属性の値を供給する義務がある。

イメージ制システムはシステムメモリに常駐するイメージに対して作用する。磁気媒体によってユーザはイメージ画素値の位置、色及び濃度にアクセスし且つ修正することができる。通常のイメージ処理システムはまた、イメージ成分又はイメージ全体の操作(例えば回転、クロッピング及び比例縮小、及び色修正)だけでなく点操作も可能となるべきである。再び、斯かるシステムは当業者には公知であり容易に入手可能である。

入力/出力システム23によるイメージの出力は最終イメージ又はイメージ化を表わす実際のデータの検索、このデータ及び関連のイメージ属性の表示データへの変換、及び選択された出力デバイスへの転送を必要とする。

### 3) 例示実施例の説明

れた通常のリリース・ナルDBMSを用いる。基本的には、DAL ルーチンはリリース・ナルDBMSに目的志向特性を付加する。DAL ルーチンがないと、目的成分はゆるく結合されたデータ構造のままであり、これによりアプリケーションプログラムは複雑な記憶装置及び検索経路と戦わなければならない。対照的に、目的志向DBMSは直接質問型要求による単純な検索を可能にする。DAL ルーチンは従ってアプリケーションプログラムと汎用リリース・ナルDBMSとの間の仲介に必要なユーティリティ機能を提供する。

DBMS組織のリリース・ナル部分は2つのテーブル、即ち目的及び属性(「O/A」)テーブル及び相関関係及び性能(「R/P」)テーブルからなっている。これらのテーブルの各々の組織は幾つかの形をとり得る。基本的に、O/A テーブルは諸目的を関連の属性に関連付ける。1つの有効な概念的なスキーマは、行及び/又は列を目的属性として定義しており、テーブルにおける各エントリは目的の識別子及び目的のデータ構造に対するポインタからなっている。データ構造は目的に付された属性を含んでいる。あるいは、行(又は列)は目的を規定することができ、列(又は行)は属性を規定することができ、次にエントリはオン/オフ状態からなる。

O/A テーブルの別の機能は、諸目的の継承特徴を維持することである。テーブルにおける各エントリは目的識別子フィールドを更に含むことができ、このフィールドの中に、規定された属性が結合されるこれらの目的の識別子が記憶されており、あるいは、この情報はR/P テーブルから直接検索することができる。どの構造も階層的に関連した目的の間の属性の継承を行う。従って、「親」目的の識別子を記憶することは、このリストを従属「子」目的に結合するのに十分である。例えば、物理的真に関連する属性はこの頁の物理的セクションに結合されている異なったリストにおいて他に規定されない限り斯かる物理的セクションにも適用される。

R/P テーブルは、内容目的が記事又は広告であるかというような分類(「性能」)だけでなく、階層的な相関関係及び諸目的間の他の規定された相関関係(真定位及び配置等)を確立する。性能データはまた、特定の相関関係に関連する特徴、例えば目的が配置される場所に応じて変化する比例縮小因子を規定することがで

本発明の特に有用なアプリケーションは無種新聞出版環境にある。この種新聞アプリケーションはシステムの電力に強く定めて、多数のユーザの内容又はレイアウト制限、同一内容の多くを含む多重書形式、及びレイアウト、内容及び独立のユーザ選択の間の組み入った再帰的相関関係の同時付加又は修正を許容せしめる。

日刊の新聞は、2つの基本的なカテゴリの内容、即ち記事と広告を含んでいる。各カテゴリは、1つ又はそれ以上のデータ型(即ちテキスト、イメージ又はグラフィック)からなり得る。大きな新聞は通常は、地理的及び時間的制約のために2つ以上の版によって印刷される。多くの広告主は新聞の全購読よりもむしろ特定の地理的範囲に的をしぼることを希望するため、種々の地理的に基づいた版が必要となる。斯かる版はまたニュースの内容が変わる。加うるに、種々の範囲への分配に要する時間の長さは新聞が近郊域と遠方領域の両方に到着するようにするために幾つかのプレスランを必要とする。各遠端プレスラン、即ち「版」は、前のプレスランよりも幾つかのより新しいニュースを含むが、しかし、広告は同一の地理的範囲内に配達される版にわたって普通は変化しない。その結果、日刊新聞の異なった版は多くの共通の特徴の内容を共有するが、異なった内容及びレイアウト特徴も含んでいる。

記事の内容は、種々のレベルの責任における多数の関与者の寄与から生じる。これらの関与者のアクセス特徴は論理目的として維持されている。唯1つの記事に限定されるか、あるいは多数の記事及び/又はレイアウト目的を含む。加うるに、仕事流れ又は「コピー流れ」要求は、特定の手順シーケンスが内容エントリ又は構成の期間中に特定の目的に対して生じていることを要求し得る。

新聞の異なった版は、フォルダのメンバーとして考慮され、各版は別々の管理を要する。各版は、論理及びレイアウト目的に組織化され、これらは他の版と内容目的を共有する。内容のレイアウト目的への組織化は、手動であるいは適当な書類マネージャソフトウェアパッケージを用いて実行される。

### a) データベース組織化

本発明の本実施例は、諸目的の包摂を維持するために、1組の特殊命令及び機能——データアクセスライブラリ(DAL) ルーチンと呼ばれる——によって補足さ

る。1つの有効な概念的なスキーマは、行を相関関係として定義し且つ列を性能として定義し、各テーブルエントリは目的の識別子からなっている。全体の目的の相関関係は広大であり(そして特定の相関関係が1つの目的のみに対して存在し得る故に、テーブルの中に多数の空のスペースが存在する結果となる)ため、テーブルの寸法は各目的に別々のテーブルを割り当てることにより減少し得る。その結果得られるR/P テーブルは目的性能を規定する行、相関関係を規定する列、及びオン/オフ状態からなるエントリからなっている。

どの構造によっても、属性及び目的性能は特定の相関関係の点で適当な時にのみ呼び出される。例えば、内容目的の比例縮小因子は目的が配置される場所、即ちそれが関連するレイアウト目的に応じて変化し得る。この場合、内容目的と種々のレイアウト目的との間の結合の1つの性能は比例縮小因子であり、その値は各結合と共に変化し得る。

### i. DAL ルーチン: トラッカ

「トラッカ」と集合的に呼ばれるDAL の一群は、目的検索に関する割当て及び割当て解除機能を実行する。

dal - trk - alloc : 目的及びそこに規定されている全ての副目的を含むのに十分なメモリブロックを割り当てる。このDAL は、好ましい目的及び検索されるべき最低レベル副目的の入力を受け入れる。より下のレベルの目的が何も規定されない場合、全ての副目的が仮定される。割当ては、好ましい目的及び結合された副目的のデータ構造から目的ファイルネームを順次に検索し、(DBMS記録データに参照することにより)各々の目的ファイルネームの長さを決定し、そして指定された目的ファイルの全てを含むのに十分なメモリブロックを形成することにより実行される。

dal - trk - dealloc : dal - trk - alloc によって形成されたメモリブロックを割当て解除する。

dal - trk - outp : 規定された目的及び副目的のファイルを検索する。dal - trk - alloc のように、このDAL は好ましい目的及び検索されるべき最低レベル副目的の入力を受け入れる。より低いレベルの目的が何も規定されない場合、全ての副目的が仮定される。

dal - trk - obj : 規定された目的の親目的と子目的との間の全てのリンクを見つけて戻す。このDAL はR/P テーブルを分析して、相関関係に関連する性能だけでなく、階層的に上位で且つ下位の目的のネームを得る。

dal - trk - attr : 規定された目的に結合された全ての属性を見つけて戻す。このDAL はO/A テーブルを分析して特定の目的に関連する属性のリストを検索する。その使用の一例として、編纂アプリケーションプログラムは目的の表現属性を用いて、目的内容が一括ページ付けされると目的内容の適切に書式設定された表示リストを形成する。

dal - trk - objnames : 規定されたレベルにおける全ての論理又はレイアウト目的のネームのリストを見つけて戻す。例えば、ルートレベルが選択された場合、このDAL は(出版、日附、領域及び版を規定する)書類の全ての版のリストを検索する。ページレベルが選択された場合、全てのページのリスト(論理又は物理的)が検索される。R/P テーブルが目的毎の様式でもって構成されている場合、このDAL は正しい数の下位又は上位目的を規定する目的のためのテーブルの組を分析する。

dal - trk - findpq : O/A テーブルにおけるページに関連した目的のネームを検索することにより版とこの版におけるページ番号に対する規定された値に基づいて新聞の唯一の論理又は物理的ページの目的のネームを見つけて戻す。

dal - trk - who : 与えられた物理的又は論理ページにアクセスするように許可されたユーザのリストを検索する。このDAL は規定された状態に関して目的のロッキング属性を評価し、適当な手順シーケンスの識別又は完了に基づいて許可されるアクセスを可能にする。

#### B. DALルーチン: ページアセンブリ

次のDAL ルーチンはエレメントが構成され、配置され準備が完了した後物理的ページに対応する目的を組立て、これによりページに関連した目的及び関連の出力ルーチンを出力が準備された物理的ページに包囲する。これらのDAL のアプリケーションの後、物理的ページは統一された構造として移動あるいは出力することができるが、これは全ての必要な構成成分がこのページに結合されているからである。

dal - get - folio - names : データ構造のためのメモリスペースを割当て、フォリオテーブルにアクセスし、ユーザ規定されたフォリオのためのセットネームを検索する。

dal - get - folio - set : ユーザ規定された位置(ページの右側、左側、又は両側)に適当な全てのフォリオをデータベースから検索し、各資格付けされたフォリオに関するデータを含め、ユーザ規定された情報をデータ構造にエンタシ、アレイのアドレス及びアレイ内のデータ構造の計数を戻すためにデータ構造のアレイを割当てる。各データ構造は以下のエレメントを含んでいる。

- フォリオセットのネーム
- このセットの1つのフォリオのためのフォリオネーム
- 水平寸法
- 垂直寸法
- 水平定位(ページの左側、右側、両側)
- 垂直定位(ページ座標における)
- フォリオが張れるページ

dal - get - folio - row : O/A テーブルを分析することにより特定のユーザ規定フォリオに関するデータを抽出し、このデータをdal - get - folio - set により構成されたデータ構造の1つにエンタシ、このデータ構造のメモリアドレスを戻す。

目的検索DAL は、ページ及びその上の配置の内容部分を規定する。排目的は、論理目的又はその排部分(唯一のページの配置には大きく異なる目的がより小さな単位に分割される時にそれ自体ページ付けプロセスの間で形成される目的である)、例えば特定の物理ページ又は別の物理ページ目的に割り当てられた記事の部分を含み得る。

dal - get - object : ページ付けの範囲中境界セットにクリップされたネームによって規定された目的を検索しあるいは形成する。排目的がデータと長さ情報の両方を含むファイルとして記憶されているため、このDAL は目的の種類(論理又は物理的)及びその関連の内容データの長さに応じて異なる形のデータを戻す。許可される順列は、

レイアウトDAL は記事エレメント(テキストブロック、絵又はグラフィックイメージ)を形成又は無効とし、それらの定位を物理頁上の既存の又は新しく形成されたレイアウト目的内に規定する。レイアウトエレメント形成は、書籍アセンブリの「レイアウト駆動」モードによる内容のエントリに先行し、「内容駆動」モードにおいて、レイアウト目的はエンタされた内容の周りに形成される。

dal - assign - elt : 記事エレメントを形成するかあるいは既存の記事エレメントを規定された位置におけるレイアウト目的に関連付ける。記事エレメントが形成される場合、新しい論理目的識別子及びデータ構造がO/A テーブルにエンタされ、DAL は内容のエントリを受け入れる。記事が既に形成されている場合、目的の識別子が用いられる。

レイアウト目的が何も識別されない場合、次の階層的に上位の目的は物理頁であり、位置情報はそれに関連すると推定される。エンタされた内容は標準列の幅を拡大する。初期設定を用いて、十分な寸法を有するレイアウト目的が次に、O/A テーブルへの適切なエントリにより形成され、R/P テーブルへの適切なエントリによりエンタされた内容に結合される。

このDAL は、以下のデータの供給を要求する。

- 出版
- 版
- 領域
- セクション
- ページ番号
- 記事ネーム
- 記事エレメントネーム
- 親目的のネーム
- 親目的の左上隅に対する配置のx及びy座標
- 内容(目的が何も規定されない場合)

フォリオDAL はユーザによって規定された特徴に基づいてページのフォリオ成分を出力するために必要な情報を得る。本実施例において、これらのDAL 及びそれらの関連の機能は以下の通りである。

物理ページ: 戻された目的及び全ての副目的。

物理ページに階層的に上位の目的(例えばセクション): それ自体戻された目的のみ。

物理ページに階層的に従属する目的: 戻された1つ又はそれ以上の付加的な物理ページに結合された目的以外の目的及び副目的であり、戻されない副目的はページ付けされたままであり、従って個別ページに割当てられたままである。

dal - get - object において形成された各データ構造は出力を容易にするために公知の程度まで以下の汎用の組のエレメントを含んでいる。

- 目的ネーム
- 兄弟のリスト(即ち、同じ階層的に上位(親)の目的に結合された他の目的、例えば、ページに関するページセット及びルート)、
- 親(ページセット及びルート)目的のリスト、異なるルートは異なるページセットを規定し得る。例えば、2つの異なる新聞の版は同一ページの多くを共有し得るが、独特のページも規定する。
- 子孫(副目的)のリスト
- 種類コード
- 親に対するx及びy座標
- 物理ページに対するx及びy座標
- 物理ページ上の目的の幅
- 物理ページ上の目的の高さ
- 水平比例係分
- 垂直比例係分
- 回転
- 状態(ロッキングのための。これは検索に目的が得られるか否かを示す)
- 色マスキ
- 内容コード化フォーマット(出力のための)
- 内容ファイルへの全作動システム経路(特定のアプリケーションを支持するために柔軟性のために含まれる)
- ページを含む仮想表示のID

- r. 副目的を含む仮想表示のID
- s. ページを含む仮想表示上の意のID
- t. 副目的を含む仮想表示上の意のID
- u. ページを含む仮想表示上のビューポートのID
- v. 副目的を含む仮想表示上のビューポートのID

上記の組のエレメントは新聞出版に典型的に関連する広い範囲にわたる編集アプリケーションプログラムを支持するために選択されている。明らかに、使用要求条件に従ってより少ないかより多い専門エレメントが置き換えられ得る。更に、本実施例における異なる種類の目的に関連するデータ構造は属性の形をとるそれに関連する付加的なエレメントを有している。DAL del - getobjによりユーザは目的の種類が規定されるとこれらの属性に対する値をエンタすることができる。

#### iii. DAL ルーチン：出力監視

出力監視DALは書類を定義された程度まで記載する表示又は出力指示の組である「出力ジョブ」の現在の状態を規定するデータ構造を形成し更新する。ジョブデータは内容検索及び修正の限定された歴史的記録だけでなく書類を出力するように成された進捗の寸見を表わす。これらのDALは以下の通りである。

- dal - create. outjob: 独特のアルゴリズム的に決定されたID及び時間値をジョブデータ構造にエンタする。
- dal - update. outjob: コーラ(caller)によって与えられた情報を含むために、コーラによって規定された既存の出力ジョブデータ構造の内容を更新する。
- dal - showme. outjob: 規定されたジョブに関連するデータ構造の内容を表示する。

#### b) 目的

ここで第3図について説明すると、このシステムは典型的な新聞書式に基づいて、以下の論理目的の定義を行う。

1. 論理ルート (出版、日附、領域及び版を規定する)。
2. 論理セクション (第3図に示されているビジネスセクション)。
3. 論理ページ (例えばビジネスの第1ページ)。
4. ページ位置 (例えば右上、中央)。

8. 例示されたフォリオ：関連の汎用フォリオにおいて定義された内容を含む物理的目的。

9. 例示されたジャンプボックス：関連の一般的ジャンプボックスから発生した物理的目的。

10. ページファニチャ：物理的紙の各ページに配置される一般的ユーザ規定内容を含む。

新聞の各版は、それ自身の組の論理及びレイアウト目的を含んでおり、それ自身の独特の内容目的及び他の版によって共有される目的から引用する。作動において、このシステムはまず初期組の目的に初期属性の関連の組をロードする。これらの目的及び属性はユーザ命令によって変化し、新しい目的及び属性が形成され得る (dal - get - obj DALを用いて)。

レイアウト目的が対応する物理構造が第4図に示されている。セクション30は頁32からなっている。34の参照数字を有する頁はこのセクションの「頁1」である。唯1つの大枠35が示されており、この枠は幾つかのブロック38を含んでいる。どの特定のブロックの内容40もテキスト、イメージ、グラフィック又はその合成から成り得る。内容目的及びそれらの関連属性は頁付けの期間中ブロック38にマッピングされる。

本発明の使用特徴は読者に論理書類又は物理 (レイアウト) 書類を与えるその能力である。前者の場合、ユーザは刊行物の内容及び論理区分を見ることが出来る。更に、DBMSにおける探索を行なっているネーム付けされた目的及び全テキストの組合せによって、課題に関連しているか、あるいは他の特定の目的によって (例えば署名によってあるいは特定の属性の存在によって) 関連している記事の集合が可能になる。後者の場合、レイアウトのその現在の段階における新聞の物理的外観を見ることが出来る。論理的視点は、記事又は関連の記事のグループのテキストを調査するライタにとって重要であり、一方確認セクションを設計する技術者はレイアウト視点により興味がある。

この特徴は、DBMSを通して管理される論理及びレイアウトデータ構造への書類の組織化から自然に生じる。ユーザ又はアプリケーションプログラムはDBMSと相

ページ位置はまた、目的の属性として規定することができる。

5. 記事
6. 広告
7. a. 記事エレメント (例えばテキスト、写真)
- b. 広告エレメント
- c. 一般的フォリオ (関連ページ位置を有する内容ブロックを定義する)
- d. 一般的ジャンプボックス (絶対的ページ番号の必要性なしに唯1つの記事又は記事エレメントの多重片の間の協調を維持する)

を含む内容目的

論理目的の階層的に従属する組である内容目的は表示データを含むメモリ定位を指す。1つの内容目的はテキスト、イメージ又はグラフィック内容を含み得る。幾つかの論理目的 (例えば異なる版における記事) は同一の内容目的を指すことができる。

レイアウト目的は、

1. レイアウトルート (新聞ネームを保持し且つページセット及び/又はページを指す)。
2. 新聞セクションに対応するページセット。
3. ページ。
4. ページ内に全体的に含まれている矩形領域である枠。
5. 枠内に含まれている矩形領域であるブロック。
6. 広告スタック：広告に割当てられた物理的紙の全ての定位を規定するダイナミック目的。この目的は、広告型目的のためのR/Pテーブルを分析することにより (同一の機能はレイアウト目的に関連する全ての内容目的の種類属性を探索して広告型目的を識別することにより達成され得る)、構築され、従って広告目的が形成され削除される時に寸法が拡大し収縮する。この目的は全ての成分内容目的を規定するため、ユーザは唯1つのロック命令を有する全体の組の広告目的を広告スタック目的に固定し得る。
7. ニュースホール：記事に割当てられた物理的紙の全ての定位を規定し、広告スタックと同様に組織されているダイナミック目的。

相互作用して、適切な内容及びレイアウト目的を得て、これらの目的は入力/出力システムによって解釈され、視覚出力に変換される。

最も一般的な論理目的は論理ルートであり、これは書類内の全ての論理区分のソースである。論理ルートは以下の属性を含んでいる。

1. 目的種類仕様 (目的性能)
2. 記述子体
  - a. 目的識別子
  - b. 従属目的リスト
  - c. 表現属性
  - d. ユーザ読出し可能コメント (適切に構成されているとアプリケーションプログラムによっても読出すこともできる)
  - e. 結合 (結合されたコンピュータ手順のネーム)
  - f. ユーザ可視ネーム
  - g. 表現スタイル
  - h. レイアウトスタイル
  - i. 性能属性
  - j. 版属性
  - k. 管理状態属性
  - l. ロック定義
  - m. レイアウト命令

論理ルートのための表現属性は、全ての書類形に影響する一般化された書式設定パラメータを含んでいる。バージョン属性は、新聞の異なる版に関連する特別な特徴を規定する。基本的管理状態属性は目的が定義されているか否かを示し、定義されている場合、目的が完成しているか否かを示す。しかしながら、ユーザはアクセスに必要な手順状態条件を規定するために付加的な属性を定義する。ロック定義はアクセス特権を直接決定し、ユーザ規定された管理状態属性に回答するように構成されているアプリケーションプログラムによってオン又はオフになり得る。

他の全ての論理目的 (以下に論じられるように内容目的は除く) は同様の構造

## 特表平4-503881(8)

を含んでいるが、表現属性は、より大きな特殊性を有する視覚的な外観を述べている。

1. コード化の種類（テキスト、イメージ又はグラフィック）
2. 文字属性（テキスト内容のためのものであり、各文字の特徴（例えばグラフィック化、フォント）及び文字間のスペーシングを記述している）
3. ワード属性（スペーシング、位置合せ、ハイフン付け、折りひげ）
4. イメージ属性（分解能、反アリアス等）
5. グラフィック属性（色及び変換値）
6. 背景色
7. 前景色
8. 色モデル
9. 色テーブル（入力／出力デバイスに関連する特別な色特徴を補償するのに用いられる値の組）
10. グリッド整合（レイアウト目的のための）
11. 埋込み（ダミー）表現
12. 外部参照（内容目的、ファイルネーム又は内容のメモリアドレスのための）

内容目的は、テキスト、イメージ又はグラフィック内容だけでなくその合成からなり得る。例えば、記事は一体のテキスト、見出し及び関連の写真を含み得る。内容はキーボード端末装置、遠距離通信リンク、直接定数又は他の外部ソースによってシステムにエンタすることができる。内容目的は、他の内容目的と類似のデータを含んでいるが、特定の例外がある。先ず、従属目的属性は何も含まれない。第2に、内容は内容目的データ構造自体に挿入されるか、あるいは内容に対応するファイルネーム又はメモリアドレスによって規定され得る。第3に、表現属性は最大の特長性をもって外観を決定し、より一般的な目的に関連する属性に比較してこれらの表現属性がどれくらいより特殊であるかは出版環境とユーザ選択に依存する。

論理ページは、通常、十分な量の内容が知られている場合のみ物理ページに分解され、それらが記事を置くのに必要である時にのみ画定される。内容目的はこの内容目的を従属目的として指定することにより特定の論理ページ又はセクショ

ンに結合され得る。内容がセクションのみに向けられている場合（即ち、内容目的が論理ページあるいはページ位置ではなくセクションに直接に結合されている場合）、論理ページ又はページ位置目的は何も必要でなく、ページ付けは論理組織によって大幅に自由になる。

あるいは、内容を規定するページ位置目的の頻密な使用によってページ付けが大幅に決定される。内容目的のゆるく画定された位置的属性（例えば右上）として、ページ位置はその定位の内容に関するレイアウト目的への一般的な案内のみを供給するが、しかしながら、ページ位置は絶対座標をもって説明することもでき、これによりレイアウトを規定する。ユーザはまた、（特定のページ位置目的を形成する代わりに）内容目的のレイアウト命令属性に配置情報を挿入してページ付けを命令することもできる。書類マネージャの適切な解放により、優先度値は検査目的であり得る。

- a. 外側はみ出しマージン
- b. 内側はみ出しマージン
- c. 頂部はみ出しマージン
- d. 底部はみ出しマージン
- e. ニュース列の数
- f. ニュース列の幅
- g. 溝幅
- h. 分類された広告列（もしあれば）の数
- i. 分類された広告列の幅
- j. 小売広告列の数
- k. 小売広告列の幅
- l. 垂直テキストグリッドスペーシング
- m. 結合

ページはまた、枠目的と呼ばれる個別の矩形領域に分解され、これらはそれ自体矩形ブロック目的から構成される。枠及びブロック目的は、上位の目的によって定義される領域内で1度の増分だけ回転する。枠及びブロックはまた、多量ページにわたるイメージング内容を行うためページ境界を越えて拡大することもで

きる。枠及びブロック目的は、ページ目的と類似の属性を含むが、以下の付加を有する。

1. 位置（ページ源に対するページ座標における）
2. 寸法
3. ユーザ跳出し可能コメント
4. 結合
5. 回転角度
6. ユーザ可視ネーム
7. 色モデル
8. 境界特徴
9. 回転アングル
10. 変分比例因子

入力／出力システムは、それが出力のための内容を準備している時にこれらのパラメータを受け入れ且つ実際のオペレーションを実行する。

枠の領域が上位の目的の定義された領域外にある場合、この外側に位置する領域は入力／出力システムによってクリップされる。ブロックは互いに重なり、比例変分され得る。ブロックの領域が上位の目的の定義された領域の外側にある場合、この外側に位置する領域はクリップされる。

### C) 頁付け

新聞は、その内容の様々な定義を行い、その後そのレイアウトの定義を行い、その後内容とレイアウトの再定義の相互作用的な段階が新聞の版がイメージ化される発行のモードで組立てられるため最も都合がよい。相互作用は配達のモードで行うことができ、手動であるいは支持ソフトウェア、即ち書類マネージャによって達成し得る。

頁付けは多数の異なる手段によって達成され得るが、どの実施も以下の組の制限を平衡にしなければならない。(1) レイアウト目的の規定された程度までの単純化。(2) 既に内容が割当てられている既存のレイアウト目的。(3) 個々の内容目的を規定している論理目的の階層、及び(4) それらが割当てられた論理位置を個別的にあるいは集合的に覆え得る内容目的の寸法。

これまで用いられて来た用語及び表現は説明の用語として用いられてきており限定的ではなく、斯かる用語及び表現の使用において、暗示され且つ説明された特徴又はその諸部分の如何なる等価物も排除する意図がなく、種々の修正が請求された本発明の範囲内で可能であることが認識される。



FIG. 1

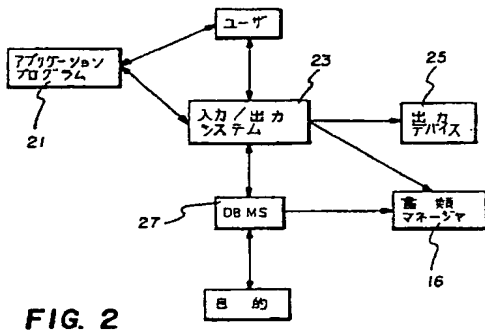
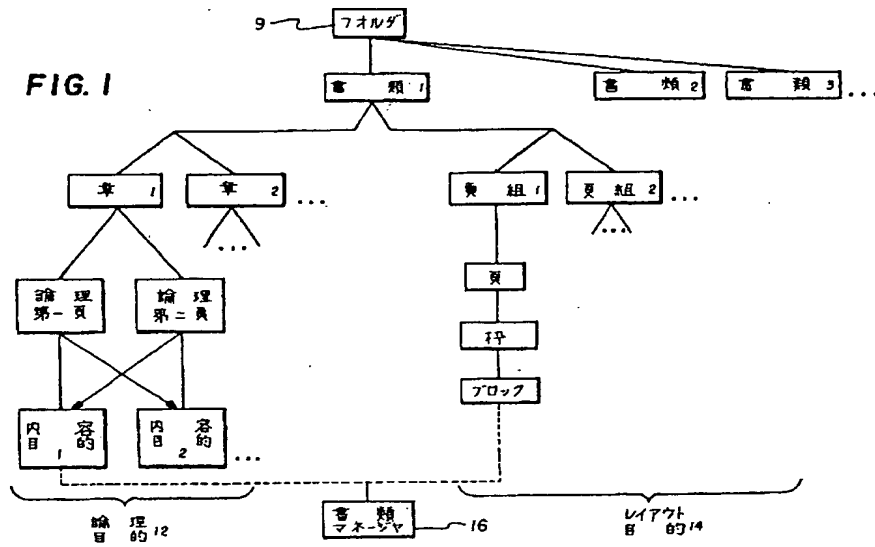


FIG. 2

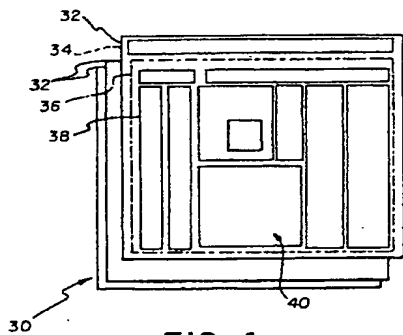


FIG. 4

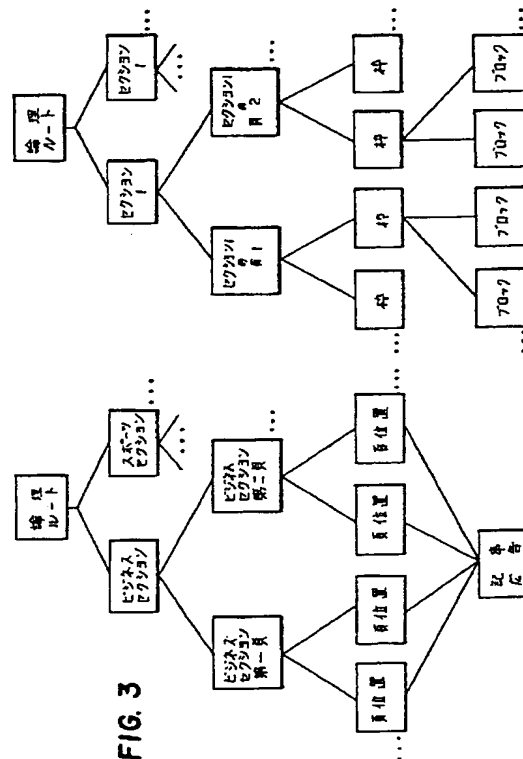


FIG. 3

国際調査報告

International Application No. PCT/US 90/06827

1. CLASSIFICATION BY SUBJECT MATTER	
According to International Patent Classification (IPC) or to both National Classification and IPC	
IPC <sup>3</sup> : G 06 F 15/20	
2. PRIOR SEARCHES	
Classification System:	Minimum Documentation System / Classification System
IPC <sup>3</sup> : G 06 F	
Recommendation: Examine other than Minimum Documentation in the Event that such Documents are Included in the Prior Searches.	
3. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT:	
Category:	Character of Document, "X" with indication, where appropriate, of the nature of language
X	Siemens Forschungs- und Entwicklungs-berichte, vol. 12, no. 1, 1983, Springer-Verlag, (Würzburg, DE), W. Horak et al.: "Techniques for preparing and interchanging mixed text-image documents at multifunctional workstations", pages 61-69 see page 63, column 1, line 7 - page 65, column 1, line 43
A	IEEE International Conference on Communications '86, Toronto, Canada, 22-25 June 1986, Conference Record volume 3 of 3, IEEE, W. Horak et al.: "Document editing and entry based on the office document architecture standard ecma 101", pages 1520-1524 see page 1521, paragraph 3
1-20	
1-20	
4. EXPLANATION	
Copy of the Search Report	Date of Search of the International Search Report
27th March 1991	
International Searching Authority	Signature of Authority
EUROPEAN PATENT OFFICE	

Form PCT/ISA 210 (with annex) (January 1989)

International Application No. PCT/US 90/06827

311. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT (CONTINUED FROM THE SECOND SHEET)	
Category:	Character of Document, "X" with indication, where appropriate, of the nature of language
A	Computer, vol. 21, no. 1, January 1988, (New York, NY, US), J.S. Schlichter et al.: "Foliopub: A publication management system", pages 61-69 see the whole article
1-20	

Form PCT/ISA 210 (with annex) (January 1989)

第1頁の続き

②発明者 ティング, デーヴィッド・エム・テイー

②発明者 メンデルソン, マービン

②発明者 ボーア, ジャン・エイチ

アメリカ合衆国マサチューセッツ州01776, サドベリー, ウッドランド・ロード 27

アメリカ合衆国マサチューセッツ州02176, メルローズ, ヒルサイド・アベニュー 29

アメリカ合衆国マサチューセッツ州02173, レキシントン, チャールズ・ストリート 27